Étude de quelques caractères morphologiques de Toxascaris leonina *(Linstow 1902) provenant d'un Puma.*

Par C. Desportes.

(*Note présentée par* M. J. Nouvel.)

Dans les pages qui précèdent, J. Nouvel publie un cas d'ascaridiose mortelle par *Toxascaris leonina* (Linst. 1902) chez un Puma. Cette observation apporte aux connaissances que nous possédions sur ces Nématodes deux acquisitions nouvelles, la première relative à leur pouvoir toxique qui, dans certaines conditions, peut être très élevé (350 individus à peine ont pu déterminer la mort d'un animal de la taille du puma !), la seconde relative à l'euryxénie de *Toxascaris leonina* : il faut ajouter aujourd'hui *Puma concolor* (L.) à la liste déjà longue des Mammifères susceptibles d'héberger cet Ascaris.

On ne connaissait, en effet, que huit espèces de Nématodes chez le Puma : quatre appartenant aux Spiruroidea : **Phylasoptera terdentata** Molin 1860, **Physalopetra digitata** Schneider 1866 (qui diffère du précédent par un certain nombre de caractères notamment par la petite taille de la papille précloacale), **Cylicospirura subæqualis** (Molin 1860) [= *Spiroptera felis-concoloris* M. C. V., in Molin 1860 = *S. subæqualis* Molin 1860 ; placé par Vevers (1922) dans le genre *Cylicospirura*) et **Gnathostoma spinigerum** (Owen 1836) [décrit comme parasite du Chat, du Puma et peut-être du Tigre, par Diesing (1838), sous le nom de *Cheiracanthus robustus*, désigné en 1885 sous le nom de *Gnathostoma robustum* (Diesing) par Railliet et, finalement, mis en synonymie avec *G. spinigerum* (Owen) par ce dernier auteur en 1893] ; — Deux Stronygloidea : **Syngamus dispar** (Diesing 1851) [= *Sclerostoma dispar* Dies. 1851, placé dans le genre *Syngamus* par Molin en 1861 (cf. Chapin 1925)]et **Ancylostoma caninum** (Ercolani 1859) [= *Dochmius tubæformis* Zeder 1800 = *Strongylus tubæformis* (Zed.) Rudolphi 1819 = *Ancylostomum tubæforme* (Zeder) v. Linstow 1885 = *Uncinaria tubæformis* (Zeder) Stossich 1899 ; mis en synonymie de *Ancylostomum trigonocephalum* (Rud. 1808) par R. Blanchard (1889)] ; — une espèce de la superfamille des Filarioidea : **Solenonema striata** (Molin 1858) Diesing 1861 [= *Filaria felis-concoloris* M. C. V. in Molin 1858 = *Filaria striata* Molin 1858 = *Dirofilaria striata* (Molin) Railliet et Henry 1911; les caractères de ce Ver ne permettant pas de le considérer comme appartenant au genre *Dirofilaria*, je l'en ai retiré (Desportes 1939) et le replace provisoirement dans le genre *Solenonema* Dies. comme

species incertæ sedis] ; — enfin un Ascaridioidea, **Toxocara mystax** donné primitivement comme parasite de *P. concolor* sous le nom d'*Ascaris anterospiralis* Molin 1860 (espèce qui fut mise en synonymie d'*Ascaris mystax* (Zeder 1800) par V. Drasche (1882), puis signalé plusieurs fois depuis chez le Puma sous le nom d'*Ascaris mystax.*

A ces huit espèces, que je crois être les seules mentionnées jusqu'à ces dernières années (1940) chez *Puma concolor* [1] j'ajouterai donc *Toxascaris leonina* (Linst. 1902), espèce assez commune chez le Lion et le Chien et dont la liste des hôtes comprend les espèces suivantes : *Felis leo, F. tigris, F. pardus, F. uncia, F. viverrina, F. bengalensis* (Baylis et Daubney 1925), *Cynælurus jubatus, F. serval* (Railliet et Henry 1911), *F. catus* (Baylis 1924), *Canis familiaris, C. aureus* (Railliet et Henry, v. *T. limbata*), *C. lupus* (*T. microptera* synonyme de *T. leonina* in Yorke et Maplestone 1926), *Vulpes bengalensis* (donné par Baylis et Daubney pour hôte incertain), *Vulpes vulpes* (que je donne également pour nouvel hôte, ayant récolté un mâle de *T. leonina* à l'autopsie d'un renard mort en captivité à Paris) et *Homo sapiens* (Leiper, 1907).

Ce Nématode fut certainement contracté, dans le cas présent, au cours du séjour du Puma dans l'une des ménageries où il fut placé : certains individus recueillis lors de l'autopsie, n'étaient pas encore parvenus à leur complète maturité sexuelle. Toutefois, *Toxascaris leonina* étant un parasite cosmopolite, il ne semble pas impossible que des infestations de Pumas se produisent également dans la nature.

Je me bornerai ici à donner les rapports taxonomiques de quelques exemplaires trouvés chez le Puma et ne ferai, pour toute description, que celle des quelques détails morphologiques qui m'ont semblé les plus importants à signaler.

Male :

Longueur variant entre 35 et 48 mm.	
Diamètre moyen (♂ de 46 mm.)	800 µ env.
Œsophage total (♂ de 46 mm.)	3 mm. 745
Distance des diérides à l'extrémité antérieure	947 µ
Distance du pore excréteur à cette extrémité	720
Distance de l'anneau nerveux à cette extrémité	700 µ env.
Longueur de l'aile cervicale (même mâle)	2 mm. 84
Largeur de cette aile	150 µ
Distance de l'orifice cloacal à la pointe caudale	210 µ
Distance des phasmides à cette pointe	75 µ
Longueur des spicules (même mâle)	982 µ
Longueur des spicules chez un mâle de 48 mm.	1 mm. 01
Longueur des spicules chez un mâle de 42 mm.	950 µ

1. Ces espèces figurent toutes les huit, dès 1878, dans *Compendium der Helminthologie* de v. Linstow.

Femelle :

Longueur variant entre 42 mm. et 82 mm.	
Diamètre moyen (♀ de 70 mm.)	1 mm. env.
Longueur de l'œsophage total (même femelle)	5 mm. 10
Distance des diérides à l'extrémité antérieure	1 mm. 05 et 1 mm. 2
Distance du pore excréteur à cette extrémité	850 μ
Distance de l'anneau nerveux à cette extrémité	760 μ
Distance de la vulve à cette extrémité	28 mm.
Longueur de l'aile cervicale	3 mm. 26
Largeur de cette aile : maximum	180 μ
Distance de l'anus à la pointe caudale	700 μ env.
Distance des phasmides à la pointe caudale	135 et 120 μ
Dimension des œufs	85 × 70 μ
	78 × 64 μ
	82 × 68 μ
	79 × 69 μ

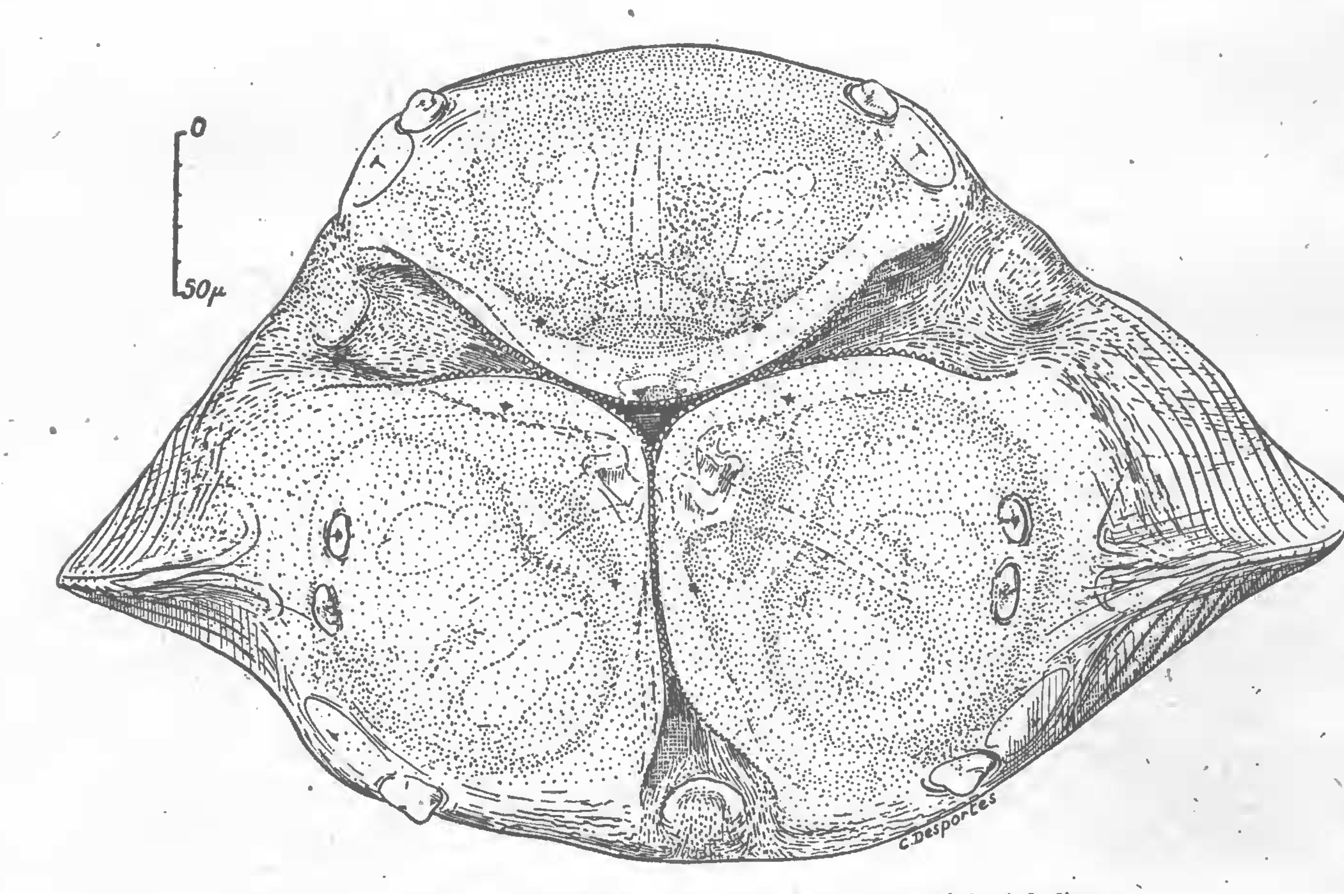


Fig. 1. — *Toxascaris leonina :* Vue apicale de l'extrémité céphalique.

Les chiffres donnés ci-dessus pour la longueur du corps, des spicules et les dimensions des œufs correspondent assez exactement à ceux publiés par d'autres auteurs et qui figurent en particulier sur les quelques tableaux dressés pour cette espèce dans le travail de E.-L. Taylor (1924); ils sont également superposables aux chiffres

que j'ai pu enregistrer pour des parasites de cette espèce récoltés chez le Chien, le Lion et le Renard (un seul mâle). Je dois ajouter que tous les Vers examinés étaient, en outre, morphologiquement identiques.

L'extrémité cépalique est formée de trois lèvres séparées par des sillons profonds à la base desquels se trouvent des lobes interlabiaux très courts, mais faciles à mettre en évidence (fig. 1 et 3). La face externe de chacune des lèvres, convexe présente une légère dépression en son milieu ; dans sa partie interne, la lèvre forme un angle

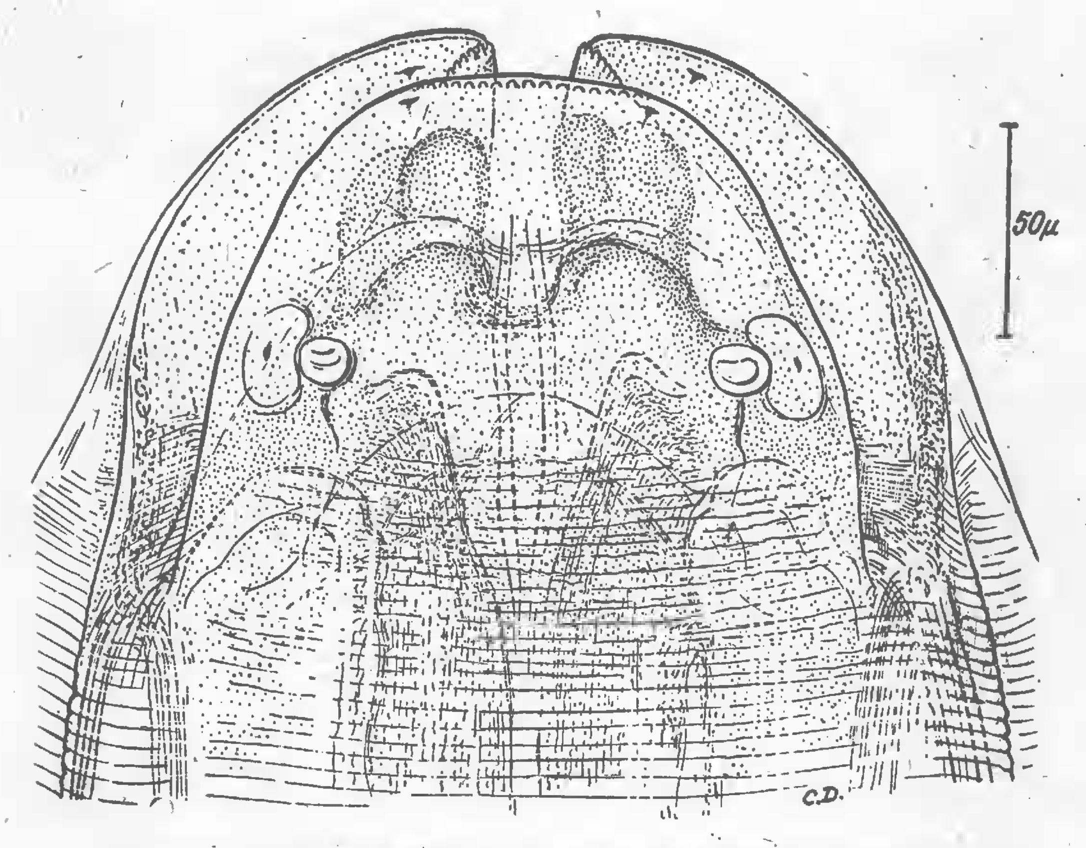


Fig. 2. — *Toxascaris leanina* ; Extrémité céphalique vue dorsale.

dièdre dont chaque face s'applique sur celle que lui oppose la lèvre voisine et dont l'arrête médiane, parallèle à l'axe de la bouche est creusée d'une gouttière à parois épaisses : cette gouttière est plus profonde et par conséquent plus visible, même par transparence (fig. 1 et 2), dans la partie moyenne et postérieure de la cavité buccale ; elle s'estompe entièrement vers le bord antérieur de la lèvre. La marge des lèvres, marquée d'une arête assez vive, porte environ 90 denticules qui naissent du bord interne et dont les plus antérieurs sont les mieux individualisés. La pulpe de chaque lèvre, visible par transparence, forme, ainsi que l'ont indiqué Railliet et Henry 1911, deux lobes latéraux, séparés l'un de l'autre par une selle évasée et

nettement détachés des lobules antérieurs bilobés par un sillon profond. Sur des préparations bien éclaircies par le chloral lacto-phénol, on peut également mettre en évidence le contour des deux grosses cellules claviformes de Goldschmidt qui constituent la partie fondamentale de la pulpe de chaque lèvre (Höppli 1925).

Les papilles du cycle externe sont au nombre de six : quatre papilles submédianes réparties de la façon suivante : deux sur la lèvre supérieure, une seule sur chaque lèvre inférieure et dans sa

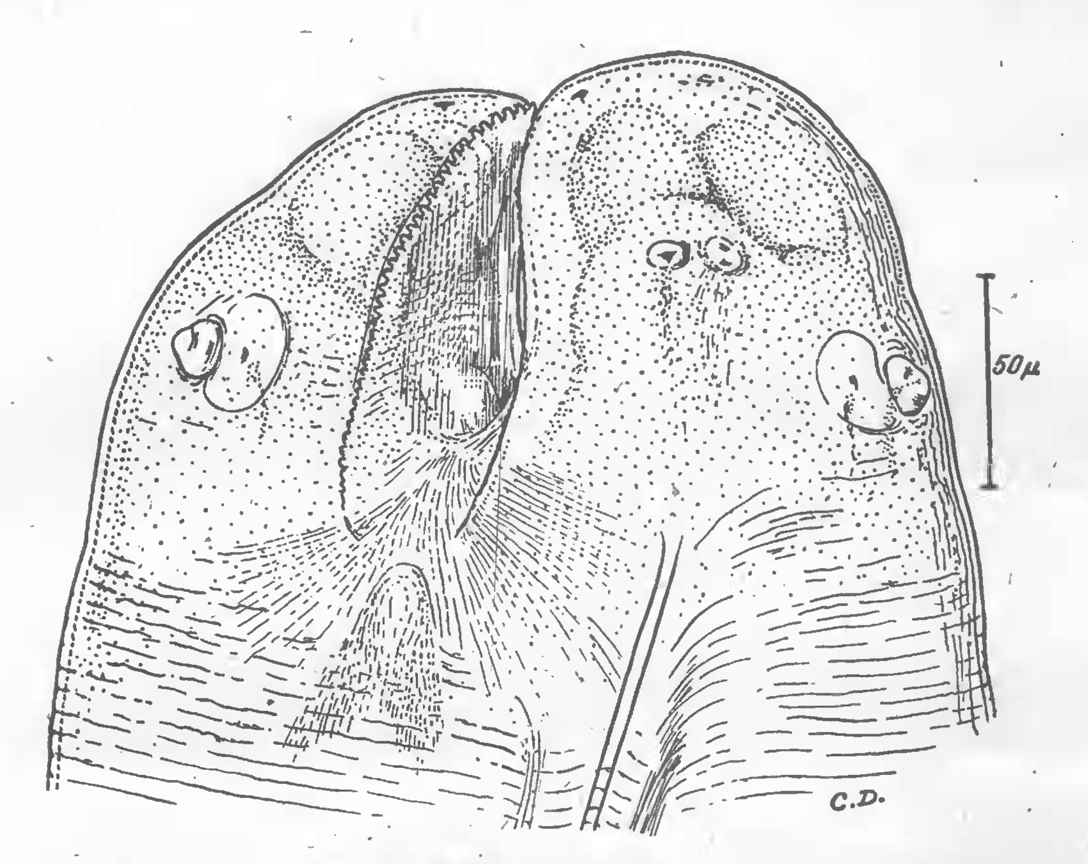


Fig. 3. — *Toxascaris leonina :* Extrémité céphalique vue de profil (la face centrale est à droite sur la figure)

partie ventrale. Les deux terminaisons sensorielles de chaque papille submédiane sont, ici, beaucoup mieux individualisées que chez *Ascaris lumbricoides* : les terminaisons médio-médiales (dorso-dorsales et ventro-ventrales) étant représentées extérieurement par des mamelons cuticulaires globuleux alors que les terminaisons sensorielles latéro-médiales (latéro-dorsales et latéro-ventrales) ne forment qu'une fine dépression au centre d'une plaque cuticulaire cordiforme très surbaissée et peu visible. En plus des papilles submédianes, chaque lèvre inférieure porte, en position latérale mais à un niveau plus antérieur, deux autres formations cuticulaires, dont la première, ventro-latérale, représente la papille latérale du cycle externe (il y

aurait là, d'après B.-G. Chitwood et M.-B. Chitwood (1940) non pas une seule papille, mais fusion de deux papilles, l'une, ventro-latérale, bien formée, l'autre, dorso-latérale, rudimentaie) et la seconde, plus dorsale, constitue l'amphide.

Le cycle papillaire interne est représenté par six organes sensoriels, interno-médiaux et interno-latéraux très fins, mais profonds et bien réfrigents.

Par contre, les trois paires d'organes gustatifs observées par

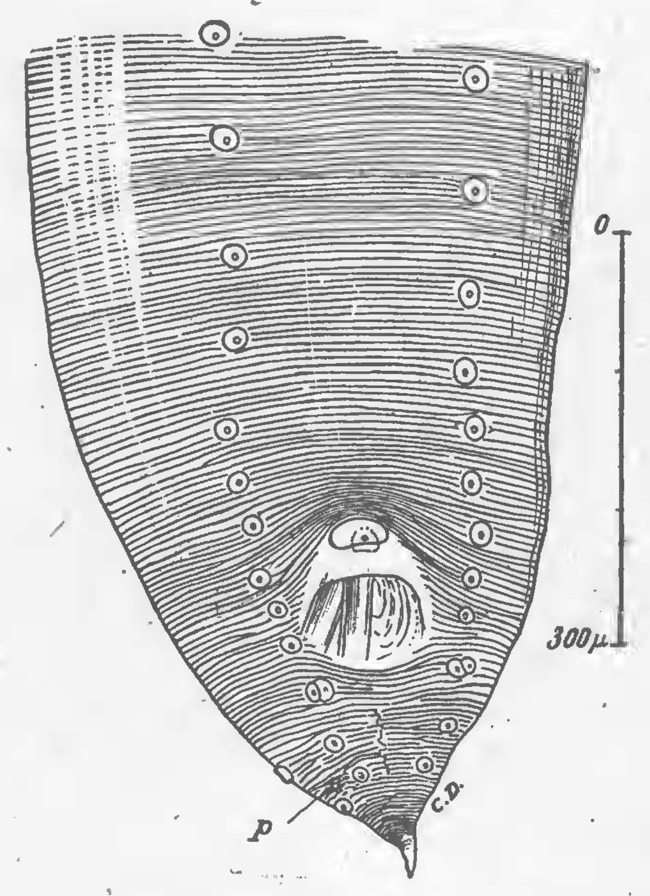


Fig. 4. — *Toxascaris leonina* : Extrémité caudale du mâle.

Höppli (1924), sur des coupes de l'extrémité antérieure de différents Ascaris, ne semblent intéresser que la partie profonde de la cuticule (Höppli 1925, fig. 8) et ne déterminent aucune modification du relief de la face interne des lèvres.

Les diérides, un peu en arrière de l'anneau nerveux (v. ci-dessus) sont situées dans l'angle dièdre dorsal que forme l'aile cervicale avec le corps.

L'extrémité caudale du mâle (fig. 4), conique, porte cinq paires de papilles : deux subdorsales, quelquefois fusionnées, et trois subventrales dont la plus antérieurc, un peu en arrière du niveau de l'ori-

fice cloacal, est dédoublée transversalement. Le nombre des paires de papilles qui s'échelonnent plus antérieurement (papilles précloacales) varie considérablement : j'en ai compté respectivement 24, 25, 26, 26, 27, 29, 29, 30, 31 et 32 paires chez 10 mâles provenant du Puma ; 27 et 28 paires chez deux spécimens récoltés chez un Lion ; 29, 29, 28, 30 et 31 paires chez des mâles de cette espèce trouvés chez un Chien, 27 paires sur l'exemplaire du Renard. Le nombre des papilles varie souvent aussi d'un côté du corps à l'autre : on trouve par exemple 24 papilles du côté droit et 26 du côté gauche ou respectivement 25 et 28, ce qui semble tenir au fait que la progression des intervalles qui séparent les papilles, comptées d'arrière en avant, ne se fait pas d'une façon régulière ni symétriquement des deux côtés.

En plus des papilles précédentes, existe une papille *médiane* précloacale, réniforme, assez saillante en vue latérale.

L'orifice phasmidial (*p*) considéré par beaucoup d'auteurs comme l'une des « cinq papilles simples postanales » est situé légèrement en avant des papilles terminales, subdorsale et subventrale, et en position latérale. Les pores droit et gauche sont sensiblement au même niveau chez le mâle alors qu'il y a souvent, chez la femelle, un décalage important entre ces mêmes orifices droit et gauche.

BIBLIOGRAPHIE

BAYLIS (H.-A.). *Toxascaris leonina* as a parasite of the domestic cat. Communic. de l' « Helminthological Soc. of Washington in *J. of Parasit.* X, 1124, p. 217.

— et DAUBNEY (R.). Report on the Parasitic Nematodes in the Collection of the Zoological Survey of India. *Mem. Ind. Mus.* VII, 1922, p. 263.

BLANCHARD (R.). *Traité de Zoologie médicale.* Paris, I, 1889, 808 p.

CHAPIN (E.-A.). Review of the Nematode genera *Syngamus* Sieb. anp *Cyathostoma* E. Blanch. *J. of Agric. Res.* XXX, 1925, p. 557, pl. I-IV.

CHITWOOD (B.-G.) et CHITWOOD (M.-B.). *An Introduction to Nematolotology,* I, 3, 1940, p. 125, fig. 112-146.

DESPORTES (C.). *Filaria conjuctivæ* Addario 1885, parasite accidentel de l'homme est un *Dirofilaria,* II. *Ann. Parasit. hum. comp.*, XVII, 1939, p. 515.

DIESING (K. M.). Neue Gattungen von Binnenwürmern nebst einem Nachträge zur Monographie der Amphistomen. *Ann. Wien Mus. d. Naturg.*, II, 1839, p. 219.

DRASCHE (R. VON). Revision der in der Nematoden-Sammlung der k. k. zoologischen Hofcabinetes befindlichen Original-Exemplare Diesing's und Molin's. *Verhandl. d. k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien,* XXXII, 1882, p. 117, pl. VII-X.

HÖPPLI (R.). Über sechs bisher noch nicht bekannte Sinnesorgane an den Lippen der Ascariden. *Zool. Anz.* , LXI, 1924, p. 39.

— Uber das Vorderende der Ascariden. *Zeitsc. Zellforsh u. Mik. Ann.*, II, 1925, p. 1.

Leiper (R.-T.). Two new genera of Nematodes occasionally parasitic in Man. *Brit. Med. Journ.*, 1er juin 1907, p. 1296.

Linstow (O. von). *Compendium der Herminthologie.* Hanovre, 1878, xii + 382 pp.

Molin (R.). Versuch einer Monographie der Filarien. *Sitzungsb. d. K. Akad. d. Wissensch., Wien, Math. Natur.*, XXVIII, 1858, p. 365-461, pl. I-II.

— Una Monografia del genere *Spiroptera. Sitzungsb. d. K. Akad. d. Wissensch., Wien, Math. Natur.*, XXXVIII, 1860, p. 911-1005.

Railliet (A.). *Traité de Zoologie médicale et agricole.* Paris, I, 1893, 736 pp.

Railliet (A.) et Henry (A.). Recherches sur les Ascarides des Carnivores *C. R. Soc. Biol.*, LXX, 1911, p. 12.

Schneider (A.). *Monographie der Nematoden.* Berlin, 1866, 357 pp.

Stossich (M.). *Strongylidæ.* Lavoro monografico. *Boll. Soc. Adriatrica. Sc. nat.*, XIX, 1899, p. 55.

Taylor (E. L.). On the Ascarids of the dog and cat. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, XVIII, 1924, p. 243.

Vevers (G. M.). On the Parasitic Nematoda collected from Mammalian Hosts which died in the Gardens of the Zoological Society during the years 1919-1921 with a description of three new genera and three new species. *Proceed. Zool. Soc.* London, 1922, 2, p. 901, 10 fig.

Laboratoire d'Ethologie des animaux sauvages du Muséum et Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.